⑲ 日本国特許庁 (JP)　　⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)　　昭56—146603

⑤1Int. Cl.³	識別記号	庁内整理番号	⑬公開 昭和56年(1981)11月14日
B 23 B 31/02		2103—3C	発明の数 1
			審査請求 有

(全 4 頁)

⑤4チャッキング装置

⑳特　　願 昭55—45488
㉒出　　願 昭55(1980)4月7日
⑦2発 明 者 中西政一
愛知県知多郡武豊町北中根159—171
⑦2発 明 者 三村幸宏
半田市花園町2丁目5番地の1
⑦2発 明 者 中村肇
愛知県知多郡阿久比町板山字西ノ海道山22の77
⑦2発 明 者 柳田嘉次
愛知県知多郡新知字八九四20の1番地
⑦2発 明 者 宮田末雄
東海市加木屋町平子15番地6
⑦2発 明 者 福手勝
刈谷市新富町1丁目4番地
⑦2発 明 者 古沢修一
刈谷市高津波町6丁目21番地6
⑦1出 願 人 川崎製鉄株式会社
神戸市葺合区北本町通1丁目1番28号
⑦1出 願 人 愛知製鋼株式会社
東海市荒尾町ワノ割一番地
⑦4代 理 人 弁理士 足立勉

最終頁に続く

明 細 書

1 発明の名称

チャッキング装置

2 特許請求の範囲

1 機械本体に対してベアリングと外部動力を介して回転駆動可能かつ軸心方向移動不能に設けた円筒状回転体と、同回転体の軸心空胴部を通って供給されたワークを把持するラジアル方向往復動可能な爪片と、前記機械本体の端面にガイドバーと外部動力を介して前記回転体の軸心方向往復動可能に取付けられたリング状カムプレートとのそれぞれを設け、更に回転体端面にブラケットとピンを介してL字状アームを回転可能に取付けると共に、カムプレートの往復動に伴うL字状アームの回転に従って爪片を往復動させるため、L字状アームの一端を前記リング状カムプレートのカム溝に係合させた状態で円周方向移動可能に連結し、かつL字状アームの他端を前記爪片に連節することを特徴とするチャッキング装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は回転体に対するワークのチャッキング装置に関するものである。

従来、例えば工作機械の回転体に対するワークのチャッキングは一般的にコレットチャックが多く用いられているが、この場合、回転体に対するワークの供給・排出方向を一方方向にしてワークの流れを滑らかにすると共に従来のものは、円筒状回転体に爪片駆動用のシリンダ等が設けられているため、シリンダ用油又は空気の供給機構が複雑になるし、該駆動用シリンダをも一体的に回転するため、駆動用エネルギーとして大きなものが必要となる欠点があった。

本発明の目的は構造簡単にして容易にしかも中空状回転体に対して、その軸心方向一方からワークを供給してチャッキングさせると共にその他方からワークを排出させることができるチャッキング装置を提供することによって、この様な従来の欠点を除去することにある。

以下に本発明の一実施例の構成を図面と共に詳細に説明する。

2/25/05, EAST Version: 2.0.1.4

機械本体(1)にブラケット(2)とガイドバー(3)と図示省略油圧シリンダを介して往復駆動可能に取付けられたスライドブロック(4)には、軸心をスライドブロック(4)往復動方向と一致させたほぼ円筒状回転体(5)が、クロスローラベアリング(6)と図示省略ベアリング押さえを介して軸方向移動が規制された状態で回転可能かつスライドブロック(4)に取付けられた図示省略モータと歯車を介して回転駆動可能に取付けられている。そして油圧シリンダを介してのスライドブロック(4)前・後進作動状態においてモータを駆動すると、回転体(5)は軸心を中心にして回転しながら軸心方向に移動する。

この様に回転しながら移動する回転体(5)の端面には、回転体(5)の軸心線上にワーク(7)を保持するための2個1対の爪片(8)が、回転体(5)端面に突設したブラケット(9)をガイドレールにしてラジアル方向往復動可能に取付けられている。しかも、前記スライドブロック(4)の端面にはガイドピン(10)を介してのリング状カムプレート(11)が、その内面の円形に沿って形成したコの字状カム溝(12)の円形中心を回転体(5)の軸心と一致させた状態で取付けられている。更に回転体(5)端面のブラケット(9)にピン(13)を介して回転可能に取付けたL字状アーム(14)の一端は、カムホロワ(15)を介してカムプレート(11)のカム溝(12)に嵌合した状態でカム溝(12)に沿って円周方向移動可能に取付けられ、L字状アーム(14)の他端は球面形成した球体部(16)を孔(17)に嵌合させた状態で爪片(8)に連節し、スライドブロック(4)上のブラケット(18)にピン(19)を介して回転可能に取付けたアーム(20)の一端はピン(21)と長孔(22)を介してカムプレート(11)に連節し、アーム(20)の他端はスライドブロック(4)に取付けられた油圧シリンダ(23)のピストンロッド(24)に連節している。

従って、この取付け状態において油圧シリンダ(23)を前進作動させると、カムプレート(11)が後退（第3図の下方向）すると共に、L字状アーム(14)を介して爪片(8)が半径中心方向に移動してワーク(7)をクランプし、爪片(8)はカム溝(12)に沿ってのカムホロワ(15)の移動によってワーク(7)のクランプ状態を保持したまま回転体(5)と共に回転することができる。また油圧シリンダ(23)を後退作動させると、カムプレート(11)の前進（第3図の上方向）による爪片(8)の半径外周方向移動によって爪片(8)にクランプされていたワーク(7)はアンクランプされる。

次に、本実施例の作用について説明する。

油圧シリンダ(23)後退作動による爪片(8)の拡開状態において回転体(5)軸心上の後方（第3図下方向）からワーク(7)を爪片(8)位置に供給・位置決め後、油圧シリンダ(23)を前進作動させて爪片(8)にワーク(7)をクランプする。

この様にワーク(7)のクランプ完了状態においてモータを回転させると回転体(5)が回転すると共に、この回転においてL字状アーム(14)のピン(13)を中心とする回転角度位置はカムプレート(11)のカム溝(12)に沿ってのカムホロワ(15)の回動によって一定に保持される結果、爪片(8)によるワーク(7)のクランプ状態は確実に保持されると共に、この状態で油圧シリンダを介してスライドブロック(4)を前進させると、回転体(5)はワーク(7)クランプ状態で回転しながら前進することができる。

この様にしてワーク(7)の加工が完了してモータとともに回転体(5)を停止させた状態において油圧シリンダ(23)を後退作動させると、爪片(8)が拡開してワーク(7)がアンクランプされると共に加工完了ワーク(7)を回転体(5)の前方（第3図の上方向）から取出すことができる。

以上の様に本発明は、爪片駆動用の動力を円筒状回転体から離して、機械本体の固定部に設けたことにより、爪片駆動用動力の油又は空気の供給機構が簡単となり、かつ円筒状回転体駆動用動力のエネルギーを小さくすることが可能となり、チャック装置全体の構造が簡単でコンパクトにできる。しかもワークを回転体の軸心上空洞部を通して一方から他方に供給・排出することができる等の効果がある。そのため工作機械のみならず、ソケット、ナット等のチャッキング装置として最適である。

4　図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の正面図、第2図はその要部拡大図、第3図は第2図のB－B線断面

図である。

4・・・スライドブロック　5・・・回転体

6・・・クロスローラベアリング　7・・・ワーク

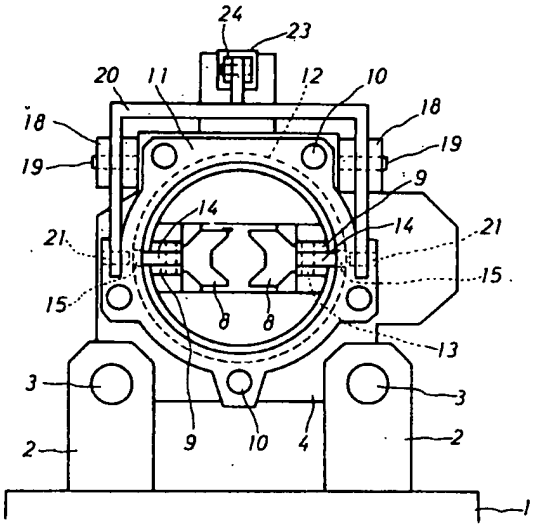
8・・・爪片　11・・・カムプレート

12・・・カム溝　14・・・L字状アーム

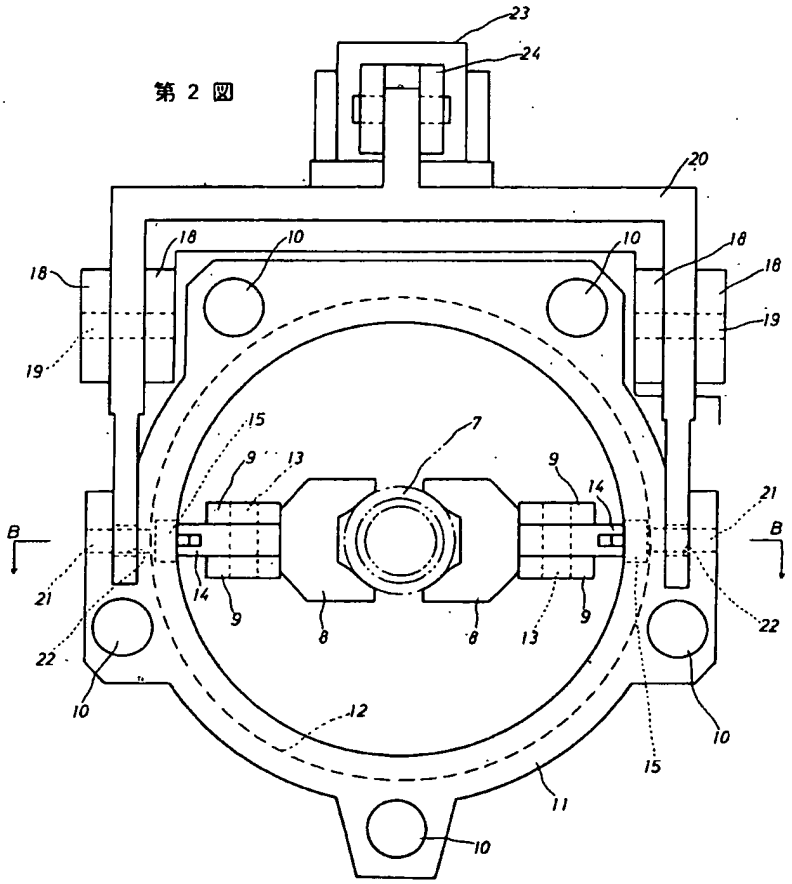
15・・・カムホロワ　20・・・アーム

代理人　弁理士　足立　勉

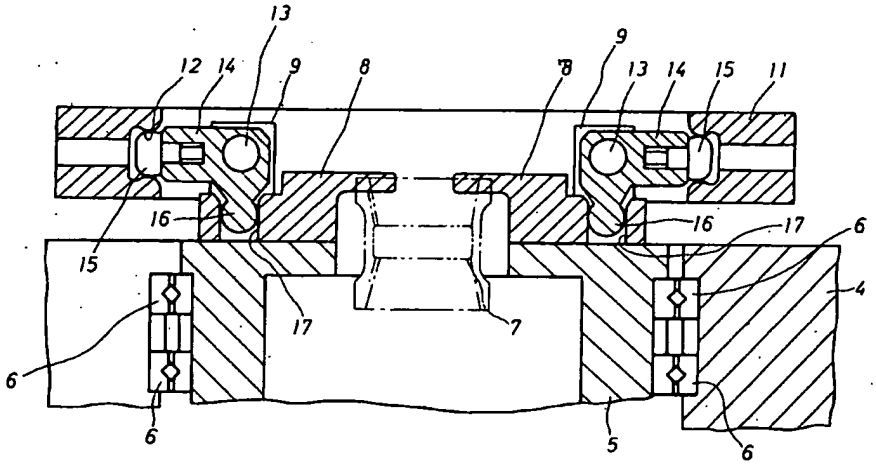
第1図



第2図



第 3 図



第 1 頁の続き

⑦出 願 人 豊興工業株式会社
岡崎市鉢地町字開山45番地